

**UJI EFEK ANALGESIK EKSTRAK BUNGA LEGETAN
(*SPILANTHES ACMELLA* MURR) PADA TIKUS PUTIH**



OLEH:

**DIAN WAHYUNING HARIYANI
2443002126**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

APRIL 2008

**UJI EFEK ANALGESIK EKSTRAK BUNGA LEGETAN
(*SPILANTHES ACMELLA* MURR) PADA TIKUS PUTIH**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya**

OLEH:

**DIAN WAHYUNING HARIYANI
2443002126**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

APRIL 2008

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi berjudul Uji Efek Analgesik Ekstrak Bunga Legetan (*SPILANTHES ACMELLA* MURR) Pada Tikus Putih yang ditulis oleh Dian Wahyuning Hariyani telah disetujui dan diterima untuk diajukan ke Tim Penguji.

Pembimbing I : Dr. dr. Paulus Liben, MS

Pembimbing II : Dra. Monica Widyawati S, M.Sc., Apt

LEMBAR PERNGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh Dian Wahyuning Hariyani NRP 2443002126

Telah disetujui pada tanggal 10 April 2008 dan dinyatakan LULUS.

Ketua Tim Penguji

Dra. Sri Harti, Apt.

Mengetahui

Dekan

Dra. Monica W. Setiawan, M.Sc., Apt.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan kasih, berkat, rahmat dan karuniaNya, sehingga penulisan skripsi yang bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana farmasi pada fakultas farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang berjudul ” Uji Efek Analgesik Ekstrak Bunga Legetan (*Spilanthes acmella* Murr) Pada Tikus Putih ” dapat terselesaikan.

Keberhasilan penyusunan skripsi ini tidaklah lepas dari bantuan, dukungan dan doa dari banyak pihak, maka dengan segala kerendahan hati disampaikan terimakasih kepada:

1. Allah Yang Maha Kuasa yang telah memberikan karunia, rahmat dan rejeki sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
2. Dr.dr. Paulus Liben, MS, selaku pembimbing I dan Dra. Monica Widyawati Setiawan, M.Sc., Apt, selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan serta pengarahan, petunjuk dan nasehat selama penyusunan skripsi ini
3. Dra. Sri Harti., Apt., Dr.dr. Irwan Setiabudi., Sp.PK., Dr. dr. Endang Isbandiati, MS., Sp.FK., selaku Tim Penguji yang telah memberikan banyak saran dan nasehat yang sangat berguna dalam penyelesaian skripsi ini

4. Dra. Monica Widyawati Setiawan, M.Sc., Apt, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan belajar dan melakukan penelitian di Fakultas Farmasi
5. Prof. Dr. J.S. Ami Soewandi., Apt, selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan belajar di Universitas ini
6. Ibu Martha Ervina., S.Si., M.Si., Apt. dan Ibu Caroline S.Si., M.Si., Apt selaku penasehat akademik yang telah banyak memberikan arahan dan nasehat selama kuliah di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
7. Seluruh staf pengajar Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah mendidik dan membimbing selama kuliah
8. Karyawan dan laboran Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan bantuan dan kemudahan fasilitas selama penelitian ini
9. Seluruh staf dan karyawan perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, perpustakaan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya, perpustakaan Universitas Surabaya yang telah memberikan kemudahan fasilitas perpustakaan untuk keperluan penelitian ini

10. Bapak Subur Harijono dan Ibu Dra. Rr. Ratna Gunanti (orangtua) atas perhatian, kasih sayang dan yang tak henti-hentinya memberikan doa, motivasi, semangat, dukungan moril dan materiil selama kuliah sampai terselesaikannya penyusunan skripsi ini
11. Adik-adik, Agus Dwi Firmanto dan Nugroho Tri Pujianto yang selalu memberikan motivasi dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini
12. Sofiani R.H, Antonius B.A, Ita M, dan seluruh teman-teman farmasi yang telah banyak memberikan bantuan tenaga, pikiran dan semangat selama penyusunan skripsi ini
13. Kakak Jamaluddin yang selalu memberikan motivasi dan semangat untuk cepat terselesaikannya penyusunan skripsi ini
14. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung ataupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan

Skripsi ini masih banyak kekurangannya karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan, dana, maka diharapkan segala saran dan kritik yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat.

Surabaya, April 2008

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Hipotesis Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Tentang Tanaman Legetan.....	5
2.1.1. Klasifikasi	5
2.1.2. Nama Daerah.....	5
2.1.3. Sinonim	6
2.1.4. Morfologi Tumbuhan Pada Umumnya	6

	Halaman
2.1.5. Deskripsi Tanaman Legetan.....	7
2.1.6. Tinjauan makroskopis Bunga Legetan.....	7
2.1.7. Kandungan	10
2.1.8. Kegunaan	11
2.1.9. Tinjauan Tentang Ekstrak	11
2.1.9.1. Definisi Ekstrak	11
2.1.9.2. Pembagian Ekstrak.....	11
2.1.9.3. Ekstraksi.....	12
2.2. Tinjauan Tentang Hewan Coba.....	13
2.2.1. Klasifikasi Hewan Coba.....	13
2.3. Tinjauan Tentang Nyeri	13
2.4. Tinjauan Tentang Radang	14
2.4.1. Radang	14
2.4.2. Mediator dan Substansi Radang.....	15
2.4.3. Mekanisme Kerja Antiradang	17
2.5. Tinjauan Tentang Analgesik	19
2.5.1. Analgesik	19
2.5.2. Efek Samping Penggunaan Obat Analgesik	20
2.5.3. Penggunaan Parasetamol Sebagai Analgesik.....	20
2.5.4. Farmakodinamik Parasetamol.....	22
2.5.5. Farmakokinetik Parasetamol.....	22

	Halaman
2.5.6. Metode Pengujian Analgesik	22
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Bahan dan Alat Penelitian.....	25
3.1.1. Bahan Tanaman.....	25
3.1.2. Bahan – bahan Kimia.....	25
3.2. Alat – alat Penelitian	26
3.2.1. Alat- alat Untuk Pembuatan Ekstrak.....	26
3.2.2. Alat – alat Untuk Pelaksanaan	26
3.3. Hewan Coba	27
3.4. Metode Penelitian	27
3.4.1. Rancangan Penelitian	27
3.5. Tahapan Penelitian	29
3.5.1. Pengeringan Simplisia.....	29
3.5.2. Pemeriksaan Makroskopis	29
3.5.3. Pembuatan Serbuk Simplisia	29
3.5.4. Penetapan Susut Pengeringan	30
3.5.5. Penetapan Kadar Abu.....	30
3.5.6. Pembuatan Ekstrak.....	30
3.5.7. Penentuan Dosis	31
3.5.7.1. Dosis Ekstrak Bunga Legetan	31
3.5.7.2. Dosis Bahan Pembanding	32

	Halaman
3.5.8. Pembuatan Sediaan Uji	32
3.6. Teknik Analisis Data.....	34
3.7. Hipotesis Statistik.....	36
3.8. Skema Kerja.....	37
3.8.1. Skema Kerja Cara Pembuatan Ekstrak	37
3.8.2. Skema Kerja Perlakuan Terhadap Hewan Coba	38
 BAB IV. ANALISIS DATA DAN INTERPRETASI PENEMUAN	
4.1. Analisis Data	39
4.1.1. Hasil Pengamatan Makroskopis Bunga Legetan.....	39
4.1.2. Hasil Pengamatan Mikroskopis Bunga Legetan	40
4.1.3. Hasil Pengamatan Persyaratan Simplisia Bunga Legetan.....	41
4.1.4. Rangkuman Hasil Perhitungan Anava Rancang Rambang Lugas	45
4.1.5. Rangkuman Hasil Uji HSD p 0,05 dan p 0,01	46
4.1.6. Hasil Uji Koefisien Korelasi	47
4.2. Interpretasi Penemuan.....	48
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN-SARAN	
5.1. Kesimpulan	53
5.2. Saran-saran.....	53
 DAFTAR PUSTAKA	 54
Lampiran	57

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Rangkuman Rumus Anava Rancang Rambang Lugas.....	35
4.1. Hasil Pengamatan Makroskopis Bunga Legetan.....	39
4.2. Hasil Pengamatan Makroskopis Serbuk Bunga Legetan	40
4.3. Hasil Pengamatan Standarisasi Simplisia	41
4.4. Hasil Pengamatan Respons Memindahkan Kaki Tikus (detik).....	42
4.5. Rata-rata Kumulatif Respons Waktu Reaksi Setelah Dirangsang <i>Infra Red</i>	44
4.6. Rangkuman Hasil Perhitungan Anava Rancang Rambang Lugas	45
4.7. Hasil Perhitungan Uji HSD	46
4.8. Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman legetan	9
2.2. Bunga legetan	9
2.3. Bunga famili Asteraceae	10
2.4. Bunga tabung dan bunga pita	10
2.5. Efek samping penghambatan pada COX-1 dan efek terapi pada penghambatan COX-2.....	18
2.6. Rumus bangun parasetamol	21
3.1. Alat <i>Basile Plantar</i>	26
3.2. Hewan coba	27
3.3. Hewan coba dalam alat <i>Basile Plantar</i>	29
3.4. Pemberian sediaan pada hewan coba	34
3.5. Skema kerja cara pembuatan ekstrak	37
3.6. Skema kerja perlakuan terhadap hewan coba	38
4.1. Makroskopis bunga legetan.....	39
4.2. Hasil pengamatan mikroskopis serbuk bunga legetan	40
4.3. Diagram batang kumulatif respons waktu reaksi (detik)	45
4.4. Grafik hubungan antara dosis ekstrak bunga legetan dengan rata-rata kumulatif respons waktu reaksi.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Hasil pengamatan standarisasi simplisia	57
Lampiran 2. Perhitungan rata-rata kumulatif respons waktu reaksi (detik).....	58
Lampiran 3. Rangkuman hasil perhitungan Anava rancang rambang lugas.....	61
Lampiran 4. Uji HSD pada perlakuan.....	62
Lampiran 5. Hasil perhitungan uji HSD	63
Lampiran 6. Perhitungan statistik HSD	64
Lampiran 7. Perhitungan koefisien korelasi.....	65
Lampiran 8. Tabel F 0,05 dan F 0,01	66
Lampiran 9. Tabel uji HSD.....	67
Lampiran 10. Tabel nilai r.....	68
Lampiran 11. Surat determinasi tanaman.....	69

ABSTRAK

Uji efek analgesik ekstrak bunga legetan (*Spilanthes acmella* Murr) pada tikus putih
Dian Wahyuning Hariyani

Pada penelitian ini dilakukan uji efek analgesik ekstrak bunga legetan dengan menggunakan pelarut etanol 96 % v/v dengan hewan coba tikus. Tikus yang digunakan adalah tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) galur wistar yang berusia sekitar 2-3 bulan dengan berat 100-200 gram. Ekstrak bunga legetan diberikan dalam 3 dosis yaitu : 1 g/kg BB; 1,5 g/kg BB; 2 g/kg BB kepada tikus secara oral sebanyak 1 ml/100 g BB tikus. Penelitian ini menggunakan kontrol positif Parasetamol dengan dosis 4,5 mg/100 g BB. Setelah 30 menit pemberian perlakuan, telapak kaki kiri belakang tikus disinari dengan *Infra Red*. Parameter yang di amati adalah waktu antara mulai saat penyinaran sampai saat tikus memberikan respons berupa memindahkan atau menjilat telapak kakinya terhadap panas yang ditimbulkan oleh sinar *Infra Red*. Perlakuan pengujian tersebut di ulang setiap 30 menit. Hasil analisis statistik menggunakan Anava dan HSD 5% dan 1% ternyata ada perbedaan bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan, sehingga menunjukkan adanya efek analgesik. Hasil perhitungan koefisien korelasi menyimpulkan tidak adanya hubungan antara peningkatan dosis dengan peningkatan efek analgesik.

Kata-kata kunci: analgesik, bunga legetan, tikus wistar, *infra red*

ABSTRACT

Evaluation of analgesic effect of *Spilanthes acmella* Murr flowers extract in albino rats

Dian Wahyuning Hariyani

In this research, an alcoholic 96 % extract was prepared from *Spilanthes acmella* Murr flowers and examined for evidence of analgesic activity in rats. The experimental animals used were albino castared male wistar rat with the age about 2-3 month, 100-200 g body weight. Extract of *Spilanthes acmella* Murr flowers at three different dosages were given: 1 g/kg body weight; 1,5 g/kg body weight; 2 g/kg body weight respectively with a volume of 1 ml/100 g body weight by oral route of administration. As a reference group a suspension of acetaminophen 4,5mg/100 g body weight was given. Thirty minutes after administration all the rats were exposed their left hind paw to *Infra Red*. Parameter observed was the time when the rats given respons moved or licked their hind paw by *Infra Red* radiation. The evaluation repeated every 30 minutes. The result of statistical analysis using Anova and HSD 5% and 1% showed that extract of *Spilanthes acmella* Murr flowers at the concentration used showed analgesic activity. There was no correlation between the increased doses and the analgesic activity.

Keywords: analgesic, *Spilanthes acmella* Murr flowers, albino rats, *infra red*